



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

59. NBG Sitzung – Besuch der BGE

Bedeutung der Geosynthese
im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

Dr. Christian Derer, Dr. Sönke Reiche
Peine, 15.02.2022

Agenda

Bedeutung der Geosynthese
im Rahmen der
repräsentativen vorläufigen
Sicherheitsuntersuchung



01

Geologiedaten in Phase I: Abfragen und öffentliche Bereitstellung

02

Bedeutung der Geosynthese im Rahmen der repräsentativen
vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

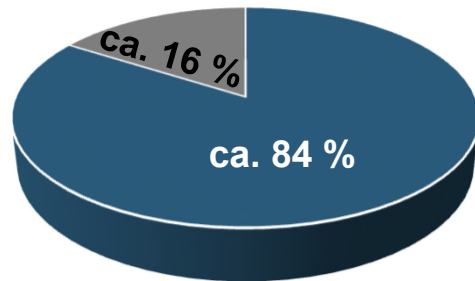


Geologiedaten in Phase I: Abfragen und öffentliche Bereitstellung

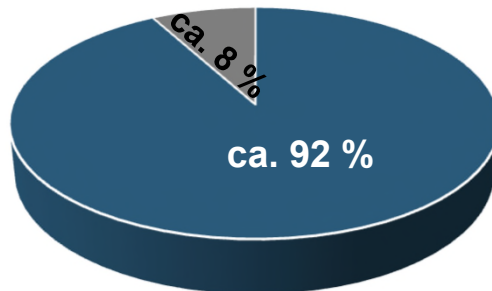
01

Stand der Bereitstellung entscheidungserheblicher Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete

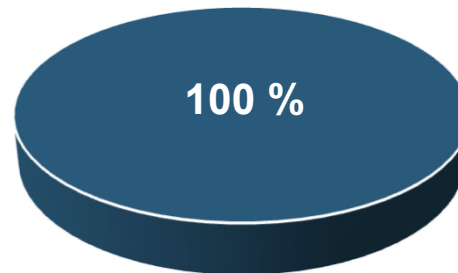
MA/geoWK-Datenbericht



AK-Datenbericht



Geologische 3D-Modelle



Herausforderungen

- Beschränkungen nach §§ 31 und 32 GeoIDG
- Einzelfallabwägungen nach § 34 GeoIDG
- Datenkategorisierung durch zuständige Behörden noch nicht abgeschlossen
- Verschiedene Auffassungen, ob Bergwerksdaten unter das GeoIDG fallen

Stand der Veröffentlichung
zum 23.02.2022

■ Bereitstellung ■ Schwärzung

Beschaffung von Geodaten für Schritt 2 der Phase I

Bisherige Datenabfragen

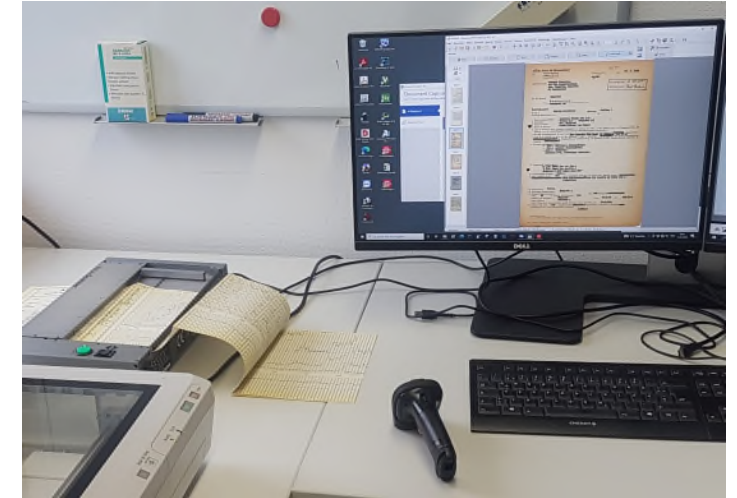


Datenabfrage im Zusammenhang mit § 14 StandAG für die Gebiete zur Methodenentwicklung

- In Stellungnahme zum ZBTG verwendete Datengrundlage
- Geophysikalische Daten und Bohrakten (u. a. für Bohrungen mit ET > 100 m)
- Geomodelle und zugrundeliegende Datengrundlage
- Thematische Karten
- Berichte, Studien
- Hydrogeologische Kennwerte, petrophysikalische Kennwerte, geochemische Kennwerte
- Übersichten über analog vorliegende Datenbestände

Beschaffung weiterer Geodaten für Schritt 2 der Phase I Digitalisierungskampagnen

- Aktuell laufend:
- Digitalisierung von Bohrungsdaten (Schichtenverzeichnisse, Logs) aus den Beständen der WISMUT (ca. 3700 Bohrungen)
- Überführung von Bohrungen in GeODin für die weitere Auswertung
- Niedersachsen: Scannen von Bohrungsdaten aus dem Archiv des LBEG (Bohrakten mit Schichtenverzeichnissen, Logs, Berichten, Lagepläne etc.)
 - Start Juni 2021, geschätzte Laufzeit 2,5 Jahre
- Dabei wird sowohl die Landesdatenbank Niedersachsen als auch die KW-Bohrungsdatenbank berücksichtigt
- Sehr große Datenmenge, Größenordnung: > 22 000 Bohrakten





Geosynthese im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

02

Repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Je Untersuchungsraum

Geosynthese

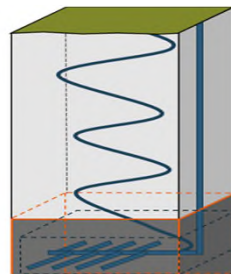
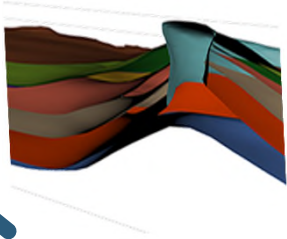
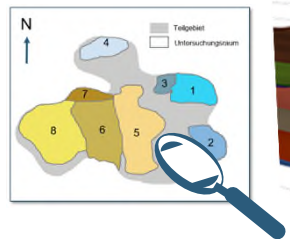
Vorläufiges Sicherheitskonzept
Vorläufige Auslegung des Endlagers

Analyse des Endlagersystems

Umfassende Bewertung des Endlagersystems

Bewertung von Ungewissheiten

Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs



geeignet

Sicherer Einschluss möglich?

ungeeignet



Quelle: BGE

Die Geosynthese als Teil der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

Geosynthese (§ 5 Absatz 2 EndlSiUntV)

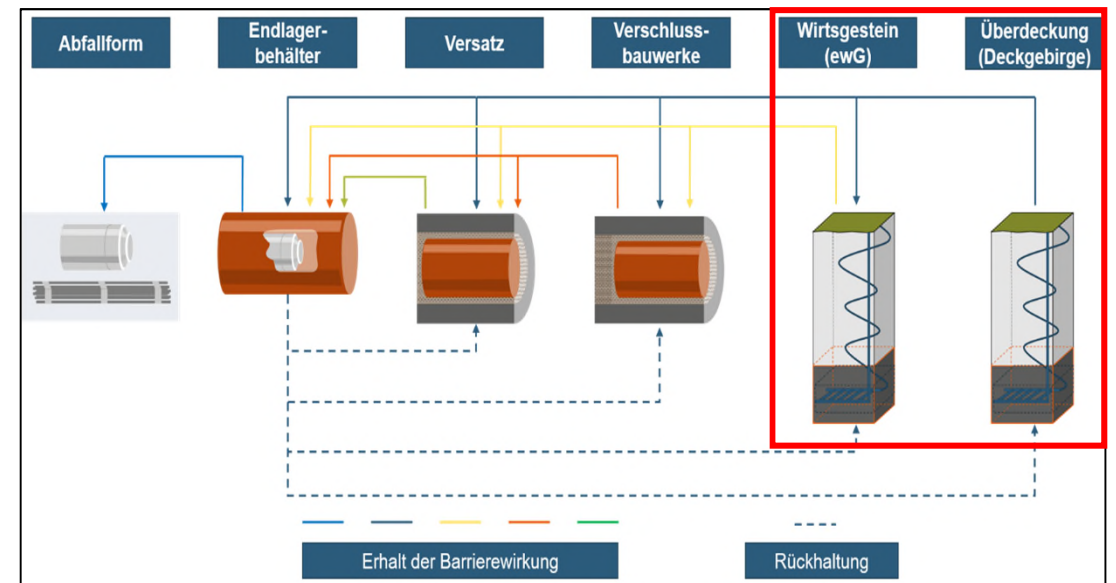
- Die Geosynthese enthält die Dokumentation und Interpretation aller geowissenschaftlichen Informationen zu einem Untersuchungsraum.
- Ziel der Geosynthese ist eine konsistente Darstellung **insbesondere der für die Sicherheit des Endlagers relevanten geowissenschaftlichen Gegebenheiten** [...]

Fokus der Geosynthese

- Wesentliche geologische Barriere (ewG)
- Deck- und Nebengebirge

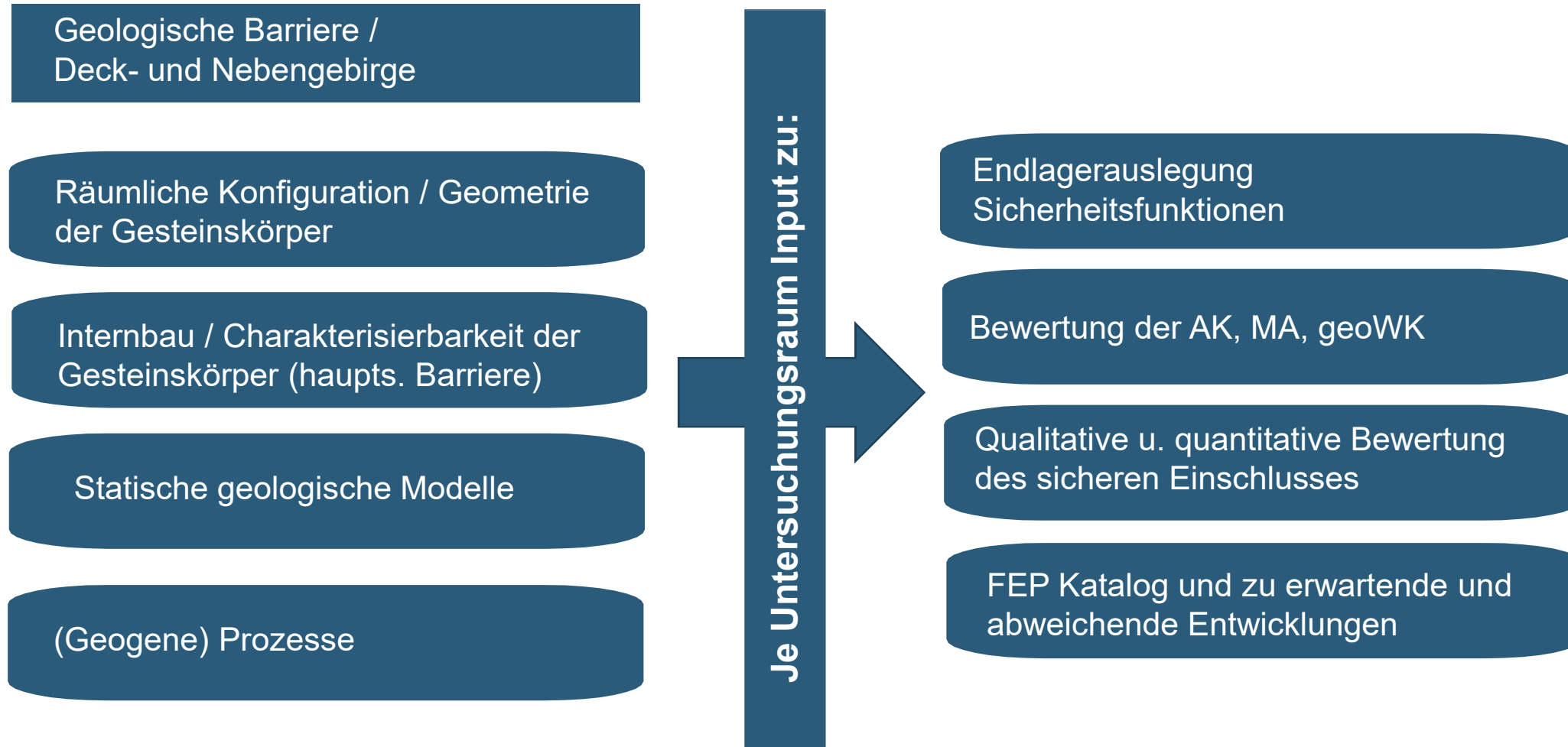
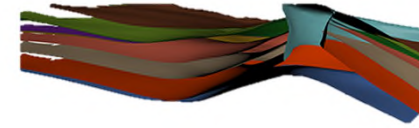
In Bezug auf folgende Sicherheitsfunktionen

- Erhalt der Barrierewirkung
- Rückhaltung der Radionuklide



Quelle: BGE

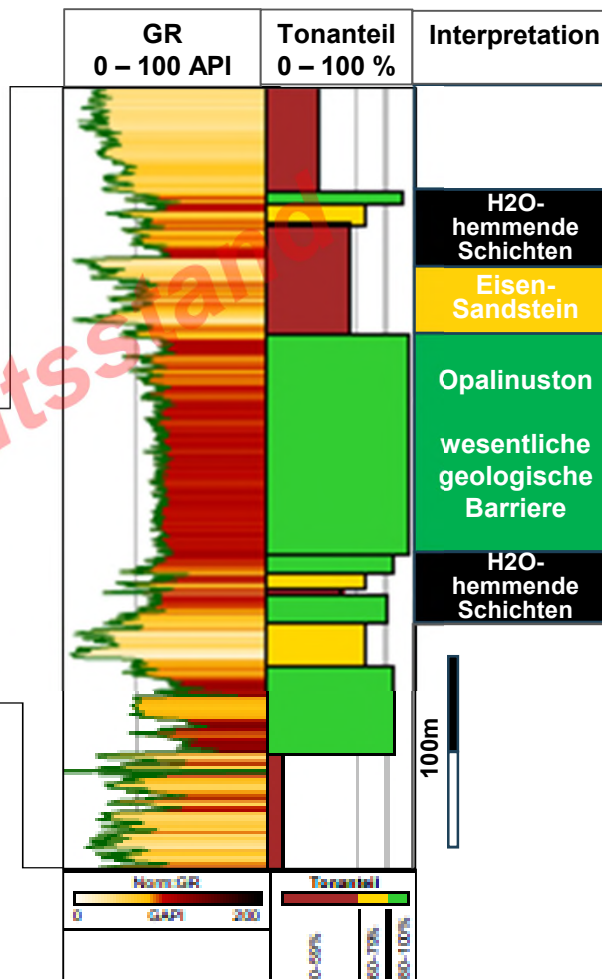
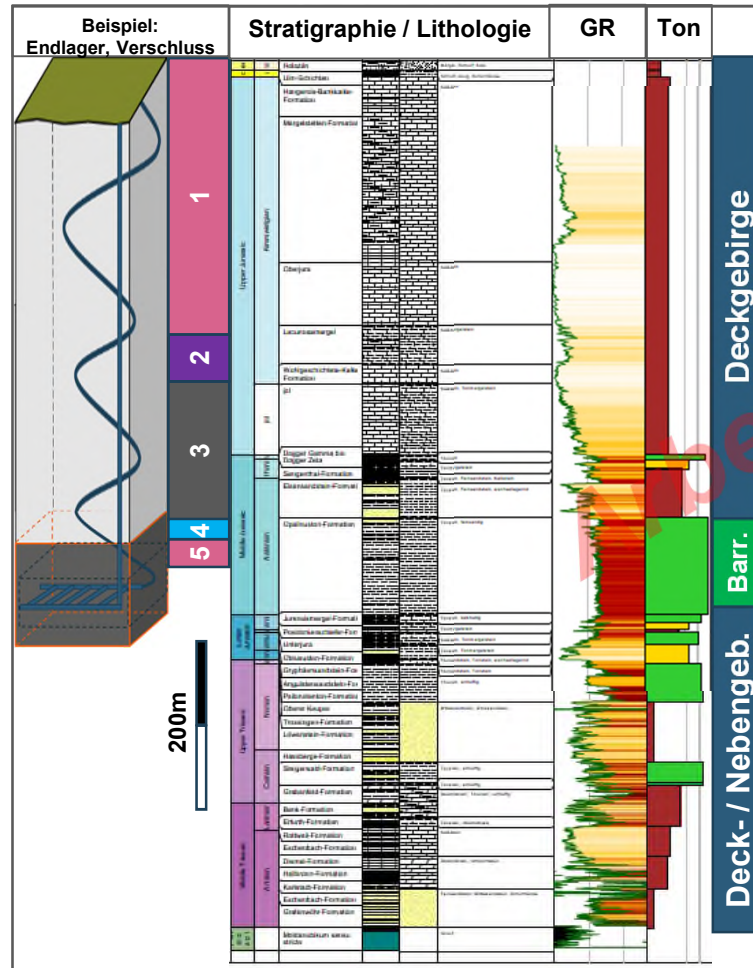
Geosynthese (§ 5 EndlSiUntV)



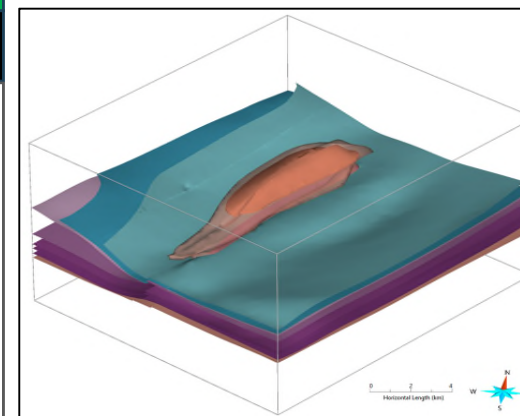
Räumliche Konfiguration / Geometrie der Gesteinskörper

Barriere und Deckgebirge

Geologische Barriere

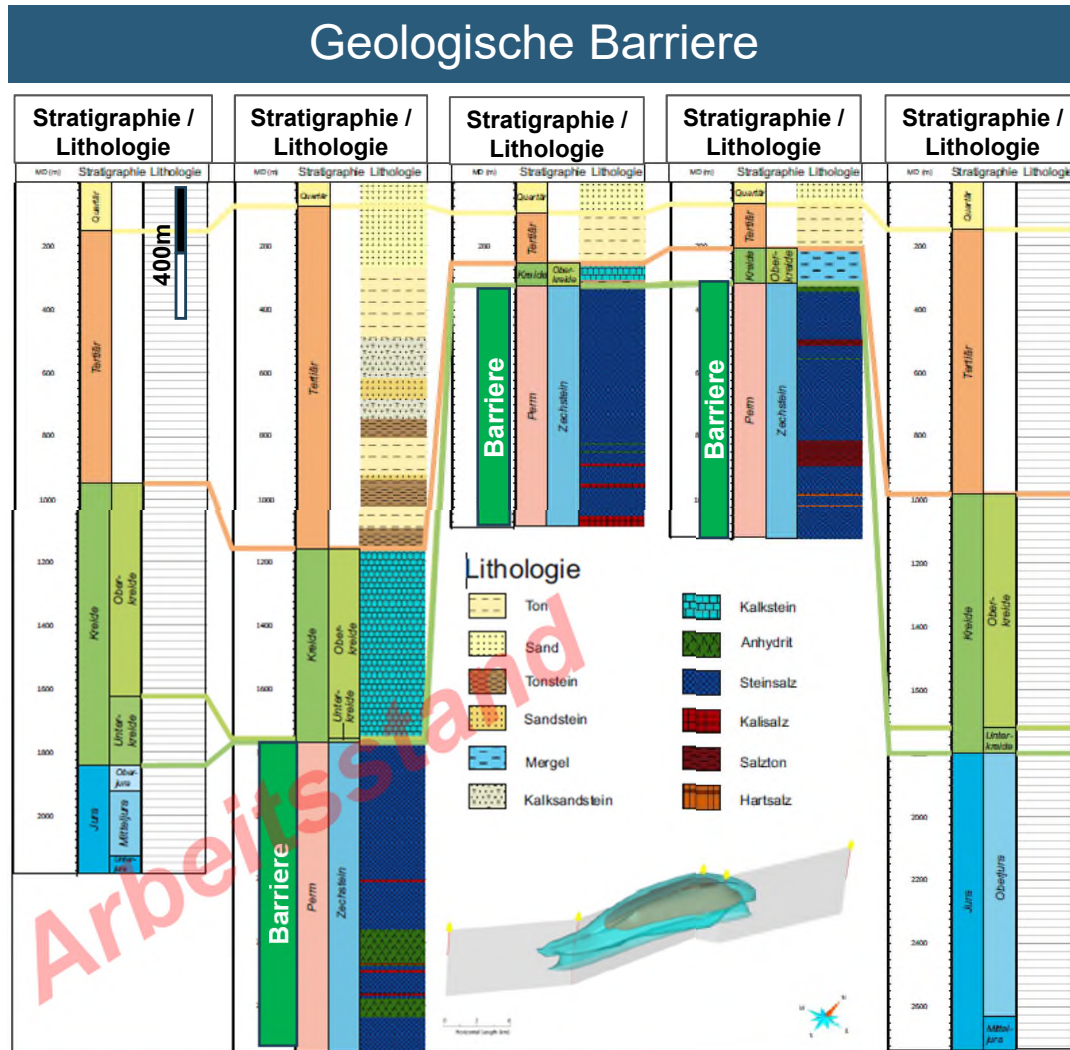


- Die Interpretation der räumlichen Konfiguration (Teufe, Mächtigkeit, Ausdehnung, etc.) dient u.a.
 - der vorläufigen Endlagerauslegung
 - dem Sicherheitskonzept
 - der qualitativen Überprüfung des sicheren Einschlusses (z.B. § 24 Anlage 2 StandAG)



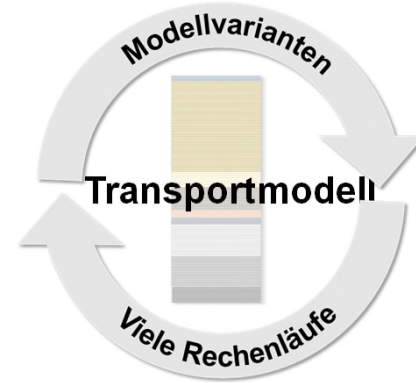
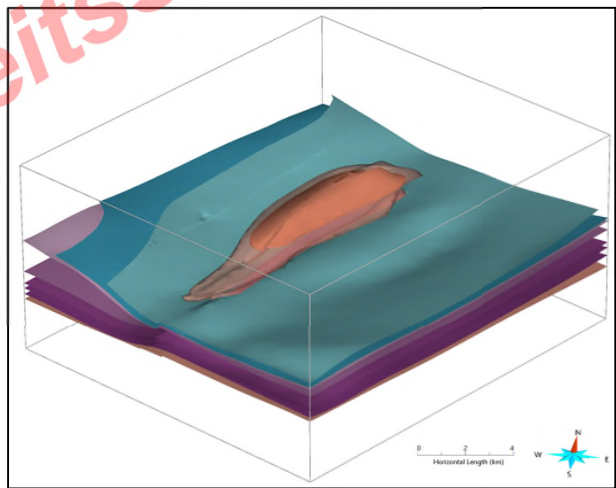
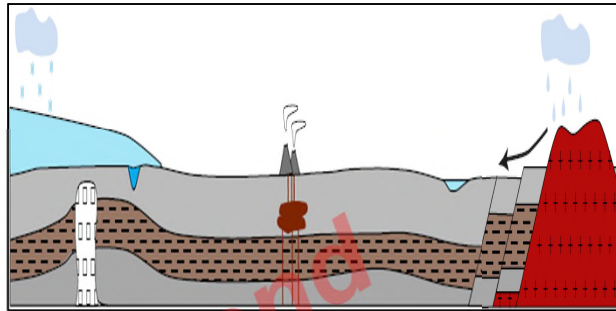
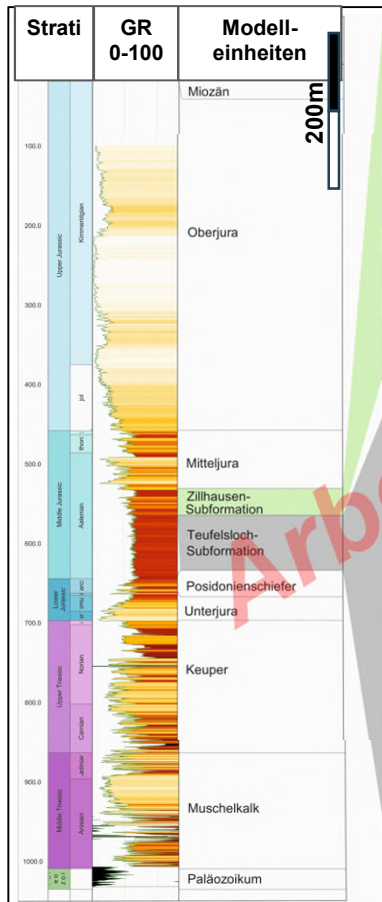
- Legende Beispielverschluss:**
- Schottersäule
 - Gussaphaltdichtung, Bentonitdichtung mit Filterschichten
 - Bitumenverfüllte Schottersäule
 - Bentonitdichtung mit Äquipotentialsegmenten und Filterschichten
 - Schottersäule

Internbau / Charakterisierbarkeit der geologischen Barriere

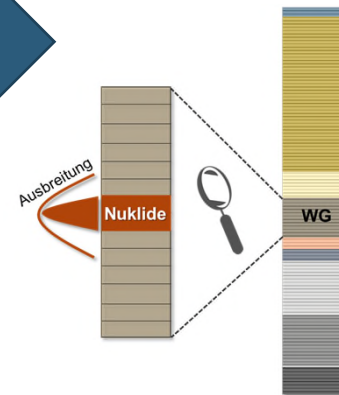


- Die Interpretation und Bewertung des Internbaus dient u.a.
 - der Charakterisierung der Homogenität / Heterogenität der geologischen Barriere
 - Vorhersage des Internbaus der geologischen Barriere im 3D Raum
 - der qualitativen Überprüfung des sicheren Einschlusses (z.B. § 7 EndlSiUntV, und § 24 Anlage 3 StandAG)

Modellerstellung für die quantitative Bewertung des sicheren Einschlusses



- Numerische Modelle (Struktur-, Gesteins- und Fluidparameter) werden erstellt, um u.a. zusammen mit den zu erwartenden Entwicklungen in die quantitative Analyse des sicheren Einschlusses einzufließen.



Modelleinheiten (Beispiele)	Parameterbeispiele
Mitteljura	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.
Zillhausen Sfm	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.
Teufelsloch Sfm	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Sie wollen noch einmal nachlesen?



- [Die interaktive Einführung zur Erstellung des Zwischenberichts und zu allen Kriterien und Anforderungen](#)
- [Ihre Fragen und unsere Antworten](#)
- [Den Zwischenbericht Teilgebiete mit allen Unterlagen und Anlagen](#)
- [Eine eigene Seite zu jedem Teilgebiet](#)
- [Eine interaktive Karte mit allen Teilgebieten und den ausgeschlossenen Gebieten](#)
- [Steckbriefe für die Gebiete zur Methodenentwicklung](#)

Kontakt: dialog@bge.de

[**www.bge.de**](http://www.bge.de)
www.einblicke.de





BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Dr. Christian Derer, Dr. Sönke Reiche
Standortauswahl

Eschenstraße 55, 31224 Peine

www.bge.de
www.einblicke.de



@die_BGE